

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Инновационная деятельность является основополагающим фактором развития современной экономики во всем мире. Проблемам инноваций посвящены многие отечественные и зарубежные публикации. Экономика, построенная на научных достижениях и высоких технологиях, может обеспечить конкурентоспособность Российской Федерации на мировой арене.

В современной литературе отмечается резкая активизация в мире инновационных процессов. Данное явление обуславливает появление на рынке новых товаров и услуг, а также качественно новых и современных способов их производства. В странах ОЭСР за последнее десятилетие XX века доля высокотехнологичных товаров в экспорте произведенной продукции составила 20-25%, что в два раза больше значений предыдущих показателей [10]. В инновационном строительстве Россия пока не преуспела. Согласно исследованию «Конкурируя за будущее сегодня: новая инновационная политика для России», проводимому в 2010 году Общероссийской общественной организацией малого и среднего предпринимательства «ОПОРА России» в рейтинге инновационных государств Российская Федерация находится на 38-ом месте из 50 возможных, уступая странам Прибалтики, Чехии и Турции [12].

Но если проанализировать современные исследования в этой сфере, то ситуация продвигается в позитивном направлении. Так международная школа INSEAD, Корнельский университет (Cornell University) и Всемирная организация интеллектуальной собственности (World Intellectual Property Organization, WIPO) в своем аналитическом докладе «Глобальный индекс инноваций 2014» установили, что Россия из 143 стран занимает 49 место, что на 13 позиций выше, чем в предыдущем году [2]. Данное явление

обусловлено тем, что небольшими темпами развивается бизнес и условия его ведения, осваиваются новые знания фундаментальных и прикладных наук, их результаты внедряются в производство, увеличивается уровень человеческого капитала.

Различные подходы к инновационной деятельности, их трактовке привели к созданию отдельной науки – инноватики. Методология данной сферы требует от исследователя четкого понимания многих терминов и определений. В первую очередь следует проанализировать такие понятия как «инновация», «инновационный процесс» и «инновационная деятельность».

Под инновациями понимают конечный результат, полученный в ходе проведения нововведений. Он может быть выражен в виде продукта, успешно внедренного на рынок, процесса до этого не использовавшегося в организации или нового подхода к социальным проблемам [3]. В основе данного подхода лежит воплощение в жизнь качественно новых идей. Такой подход характерен для большинства российских ученых [4].

На наш взгляд подобная концепция является слишком широкой в своем толковании и требует дополнительных уточнений. Для наилучшего понимания инновационной деятельности целесообразно обратиться к основоположникам теории инноваций.

Й. Шумпетер помимо такого свойства инновации как новизна выделил в ее сущности некий положительный эффект [3], способствующий развитию экономики. Он указывал на его значимость и необходимость, особенно во времена экономического спада. Подобные идеи также были присущи еще одному крупнейшему отечественному ученому Н.Д. Кондратьеву [5]. Согласно его теории циклов на смену кризисов, происходящих в различных сферах общественной жизни, приходит время экономического подъема, который обусловлен научно-техническим прогрессом.

Наряду с этим выделяют следующие свойства, присущие инновациям и отличающие их от обыденных изменений [3]:

– научно-технический характер;

- коммерческая основа;
- преимущественно являются результатом промышленности.

Похожее объяснение определения «инновация» изложено у Кузнецова В.П. и Андрияшиной Н.С. [9], но они не учитывают научный характер инновационной деятельности. Данная составляющая указывает на то, что в основе инновационной деятельности заложены знания, формирующиеся в различных областях науки и техники [6]. Наиболее подробно данное свойство объясняется в теории больших циклов Н.Д. Кондратьева [16].

Довольно специфичным из представленных свойств является коммерческая реализуемость. Она обусловлена не только тем, что инновация должна быть выражена в форме источника дохода, ее появление закономерно потребностям людей, возникающих у них на разных этапах своего развития.

Следует отметить, что представители неоклассической школы инноваций [16], такие как Б. Твисс, М. Калецки, Г. Менш, также как и их предшественники разделяют мнение, что появление инноваций способствует экономическому росту. Но они подчеркивают, что большая их часть берет начало в промышленных отраслях.

Для наилучшего понимания сущности инноваций их разграничивают и систематизируют в различные группы. Следует отметить, что существует несколько подходов к классификации инноваций [3].

Например, выделяют инновации по степени или уровню новизны:

1) радикальные – являющиеся на данном этапе развития общества или какой-либо организации качественно новыми и уникальными. Подобные инновации считаются по своей природе наиболее эффективными. Их появление происходит в промежуток времени 40-50 лет [3];

2) улучшающие – вносящие в конструкцию какого-либо объекта или технологии качественно новые элементы, без изменения основного функционального назначения;

3) модификационные – оптимизирующие и рационализирующие деятельность объекта.

Также, инновации выделяют в зависимости от сущности конечного результата инновационной деятельности:

1) объектные (продуктовые) – представлены в виде технологий и нового оборудования, изготавливаемого продукта;

2) процессные (организационно-управленческие) – новые методы управления, планирования, принятия решений.

Данный подход описывается в литературе как двухполярный. Его основоположником является М.С. Очаковский [16]. При моделировании их инновационных процессов необходимо учесть их характерные черты.

Отдельной специфической группой являются социальные инновации [3]. Их характерной чертой выделяют то, что подобный конечный результат направлен не на получение дополнительного дохода, а способствует улучшению общественного благосостояния.

Данные подходы в классификации инноваций, по мнению автора, наиболее точно характеризуют их сущность, но существуют и другие группировки. В таблице 1 представлены еще некоторые возможные классификаторы, которые наиболее точно и подробно позволят оценить инновационную деятельность. Также следует отметить то, что в зависимости от целей и задач, поставленных перед исследователем возможны еще какие-либо группировки.

Таблица 1. Классификация инноваций [5]

Классификационный признак	Классификационные группы инноваций
Масштаб (охват) инновационной деятельности	Мировые, трансконтинентальные, транснациональные, региональные, крупные, средние, малые
Результативность инноваций	Высокая, низкая, стабильная
В зависимости от сферы деятельности	Экономическая, социальная, экологическая и др., интегральная

Для понимания сущности инновационной деятельности немаловажными являются следующие понятия [3].

Изобретение – техническое решение практической проблемы в различных областях хозяйственной деятельности.

Открытие – установление ранее не известных закономерностей, открывающих перед исследователями новые границы познания.

Рациональное предложение – новое решение каких-либо проблем для конкретных организаций, но использующееся ранее на других предприятиях.

Становление инновации берет начало в какой-либо идеи или задумке. С момента зарождения инновационного проекта до его реализации должен пройти длительный путь, включающий в себя различные этапы и действия. Данное явление называется инновационным процессом [3].

Таким образом, инновационный процесс – это процедура реализации новаторской идеи, воплощенная в виде экономического или социального (экологического) эффекта.

Данный процесс имеет несколько различных стадий [15]. Они включают в себя фундаментальные и прикладные исследования, конструкторские разработки, маркетинг, производство и сбыт. Эти этапы могут быть расширены в зависимости от степени детализации инновационного процесса.

При моделировании процедуры реализации инноваций существуют несколько подходов к их осуществлению. Рой Росвелл [15] выделяет следующие направления:

1. Линейно-последовательный подход, ориентированный на технологические возможности организаций. Был присущ в середине 1950-1960-х гг.

2. Следующее поколение инновационных процессов по Росвеллу, также как и предыдущее, представляет из себя линейно-последовательную модель, но ориентиром в данном случае становятся потребности потребителей (конец 1960-х – начало 1970-х гг.).

3. Далее Росвелл говорит о сопряженной модели, которая является комбинацией первых двух. Время ее становления начало 1970-х – середина 1980-х гг.

4. И наконец, концепция, которая закрепились с середины 1980-х гг. по настоящее время – японская модель инновационного процесса. Ее характерным отличием является то, что многие этапы инновационной деятельности могут проходить параллельно друг другу. Подобный подход позволяет значительно сократить время реализации идеи до конечного продукта [8].

5. Также выделяют еще одну модель инновационного процесса, становление которой должно произойти в будущем. Ее отличительной особенностью является широкое применение математического аппарата. Оно связано с активным развитием электронно-вычислительной техники [15].

Независимо от того, какого подхода по отношению к инновационному процессу придерживается инноватор, каждый из них будет включать в себя определенные основные этапы реализации инновационного проекта.

1. Процедура реализации инноваций в конечный результат начинается с научно-исследовательских работ (НИР) При их проведении происходит выдвижение и обоснование новаторских идей, а также предлагаются пути по их материализации на основании научных открытий и достижений. В проработке данного этапа могут участвовать академические учреждения, вузы, а также организации промышленности [15], занимающиеся научно-техническими разработками. Данные участники в своем штате рабочих должны иметь высококвалифицированный и высокообразованный персонал. Следует отметить, что данные работы финансируются преимущественно из государственных бюджетных средств на безвозвратной основе и входят в перечень государственных заданий и программ.

Большую роль на начальном этапе инновационного процесса играют фундаментальные исследования (ФИ) [7]. В какой-то мере они являются предпосылкой для дальнейших научно-исследовательских работ, т.е.

выступают неким «генератором» идей. Их сущность выражается в открытии качественно новых, неизвестных до этого закономерностей. Исполнителями подобных работ в первую очередь выступают сотрудники вузов и научно-технических центров.

2. На следующем этапе выполняются опытно-конструкторские (ОКР) и проектно-конструкторские работы. В своей структуре они так же, как и инновационный процесс, имеют различные стадии. В их перечень включают разработки аванпроектов, эскизно-техническое проектирование, выпуск сопутствующей документации и изготовление опытных образцов. Данная стадия также как и предыдущие, может быть выполнена в лабораториях высших учебных заведений, так и в производственных подразделениях промышленных предприятий.

Ее отличительным моментом является порядок инвестирования. С целью сокращения издержек инвестор проводит данную процедуру в два этапа. На первой стадии им осуществляется финансирование, связанное с разработкой аванпроектов и эскизно-техническим проектированием. Если на этом этапе проект удовлетворяет заданным требованиям, то инвестором принимается решение о дальнейшем его финансировании. Следует отметить, что данные две стадии соотносятся друг к другу как 1:2,5 [15]. Это обусловлено тем, что если инновационный проект окажется не перспективным, то затраты в целом будут менее убыточными.

ОКР являются последней стадией научных исследований и выступают неким мостиком между лабораторными испытаниями и промышленным производством.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) принято объединять в группу прикладных исследований. В целом их можно охарактеризовать как поиск и отбор научных знаний необходимых для реализации запланированных инноваций, а также для проведения ряда экспериментов, подтверждающих фундаментальные научные догмы. Эти исследования имеют высокую вероятность получения отрицательных

исходов. Это явление связано с неопределенностью и вероятностным характером полученного на выходе результата.

3. Третьим этапом является процесс коммерциализации. В его состав включают: запуск в производство, выход на рынок, а дальше согласно фазам жизненного цикла товара: расширение рынка сбыта (диффузия), замедление темпов роста (зрелость продукта) и спад получаемых доходов. На этом этапе инвестиционные вложения больше тех, что были затрачены на научные исследования в 6-8 раз [15]. Также высок риск того, что новый продукт не будет принят потребителем. В связи с этим, основным источником инвестиций выступают собственные средства организаций, находящиеся в специальных фондах, а также заемные средства, такие как банковские кредиты.

Если организации осуществляющей инновационную деятельность удастся тем самым создать качественно новый востребованный общественностью продукт, который не имеет аналогов за рубежом и способен заменить импортируемые товары, в данном случае частичное финансирование берет на себя государство.

За производством инноваций следует их использование конечным потребителем. Параллельно с этим осуществляется обслуживание данной продукции, ее усовершенствование, дальнейшее распространение и экологические пути утилизации. Все это происходит, как уже было отмечено раньше, на основании стадий жизненного цикла товаров [1].

Таким образом, согласно основным этапам инновационного процесса, данную процедуру можно охарактеризовать как последовательность различного рода работ. Во-первых, научных исследований, в состав которых входят: фундаментальные исследования и прикладные (научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы). Во-вторых, процесс коммерциализации, включающий производство продукта, созданного на основе инноваций, его внедрение на рынок и дальнейшее распространение.

Организации за время своей жизнедеятельности реализуют несколько инновационных проектов, для каждого из которых характерен свой инновационный процесс. Совокупность данных процессов называется инновационной деятельностью предприятий.

Инновационная деятельность в целом характеризуется взаимодействием множества участников рынка, целью, которых является реализация инноваций.

При осуществлении инновационной деятельности принято различать ее объект и субъекты [14]. Объектом инновационной деятельности выступают технические проекты и технологии осуществления организациями различных инновационных процессов.

Субъектами инновационной деятельности являются юридические лица независимо от их организационно-правовой формы и формы собственности, а также физические лица, в том числе и иностранные граждане. В первую очередь [11], примерами могут служить научные учреждения, такие как: исследовательские институты, вузы, научные центры. Еще одними ключевыми участниками инновационной деятельности являются предприятия промышленности. Также субъектами могут выступать и конкретные люди (предприниматели, изобретатели и т.д.), занимающиеся данным явлением в частном порядке.

К основным видам инновационной деятельности относят следующие явления [11]:

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР);
- технологические, производственные, промышленные испытания и работы;
- сертификация и стандартизация инноваций, приобретение патентов и лицензий;
- инвестиционная деятельность (капитальные вложения в инновации);

- маркетинговая деятельность рынков сбыта реализации конечных результатов инновационной деятельности;
- внедрение результатов научной деятельности на рынок;
- распространение результатов научных исследований для получения наибольшего положительного экономического эффекта.

В основе данной типологизации лежат различные этапы инновационного процесса. Рассмотрев основные теоретические моменты инновационной деятельности, следует также разобрать ее структуру.

Основными элементами в ней являются проекты и программы, а также те участники, которые их реализуют [13].

Инновационная программа – совокупность проектов и мероприятий, направленных на решение проблем по реализации нового продукта или процесса.

Инновационный проект – система взаимосвязанных целей и задач, а также средств, необходимых для их достижения. В зависимости от сложности проекта в его реализации могут работать несколько участников.

Основными участниками инновационной деятельности выступают: заказчики, инвесторы, поставщики, исполнители и др. Все вышеперечисленные элементы взаимосвязаны еще одним важным звеном – инновационной инфраструктурой, рациональное взаимодействие с которой, служит эффективной реализацией инноваций для любой организации, занимающейся инновационной деятельностью.

Таким образом, следует отметить, что деятельность предприятий, привязанная к инновационной сфере, является обширной территорией для научных исследований. Задачи в этой области могут касаться как теоретических аспектов инноваций, так и могут быть связаны с решением проблем организации инновационных процессов. Следует отметить, что в настоящее время остро назрела проблема, связанная с адаптацией методологии и принципов инновационного развития к современным условиям и процессам, происходящим в обществе. Решение данных вопросов

будет способствовать повышению конкурентоспособности РФ на мировом рынке.

Использованные источники

1. Волостников, И.Ю. Основные этапы инновационного процесса [Текст] / И.Ю. Волостников // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. – 2009. – №101. – С. 68-73.

2. Вышел глобальный индекс инноваций – 2014 [Электронный ресурс] / Национальный рейтинг университетов. – Режим доступа: <http://univer-rating.ru/news.asp?Int=6&p=20&id=277>

3. Дорофеев, В.Д. Инновационный менеджмент [Текст] : учеб. пособие / В.Д. Дорофеев, В.А. Дресвянников. – Пенза : Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2003. – 189 с.

4. Елькина, Е.Е. Методологические проблемы инновационной деятельности [Текст] / Е.Е. Елькина // Библиосфера. – 2008. – №4. – С. 10-14.

5. Задумкин, К.А. Инновационная деятельность в регионе: концептуальные подходы и практика [Текст] : учеб. пособие / К.А. Задумкин, Л.Г. Иогман, С.В. Теребова. – Вологда : ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2006. – 144 с.

6. Ильдяков, А.В. К вопросу существенных составляющих категории «инновационная деятельность» [Текст] / А.В. Ильдяков // Общество: политика, экономика, право. – 2011. – №1. – С. 58-61.

7. Ковалев, В.В. Курс финансовых вычислений [Текст] / В.В. Ковалев, В.А. Уланов. – 3-е изд., доп. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 560 с.

8. Ковалев, В.В. Практикум по анализу и финансовому менеджменту. Конспект лекций с задачами и тестами [Текст] / В.В. Ковалев. – 2-е изд., перераб. и испр. – М. : Финансы и статистика, 2006. – 448 с.

9. Кузнецов, В.П. Инновационная деятельность промышленных предприятий: проблемы и перспективы / В.П. Кузнецов, Н.С. Андрияшина // Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. – 2012. – №28. – С. 408-410.

10. Лаврова, Н.А. Ресурсы формирования экономики знаний [Текст] / Н.А. Лаврова // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2012. – №5 (44). – С. 43-46.

11. Пшеничников, С.В. Инновационная деятельность и ее структура [Текст] / С.В. Пшеничников // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. – 2010. – №2. – С. 72-75.

12. Россия утратила позиции в списке инновационных государств [Электронный ресурс] / информационное агентство «Взгляд-инфо». – Режим доступа:

http://www.vzsar.ru/print/news/rossiya_utratila_pozicii_v_spiske_innovacionnyh_gosudarstv

13. Сурин, А.В. Инновационный менеджмент [Текст] / А.В. Сурин, О.П. Молчанова. – М. : ИнФРА-М, 2008. – 368 с.

14. Управление инновационными процессами [Текст] : учебное пособие / В.В. Жариков, И.А. Жариков, В.Г. Однолько, А.И. Евсейчев. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. унта, 2009. – 180 с.

15. Хайруллин, Р.А. Этапы инновационного процесса [Текст] / Р.А. Хайруллин // Фундаментальные исследования. – 2011. – №12. – С. 809-813.

16. Чайковская, Н.В. Сущность инноваций: основные теоретические подходы [Текст] / Н.В. Чайковская, А.Е. Панягина // Современная экономика: проблемы, тенденции, перспективы. – 2011. – №4. – С. 47-57.